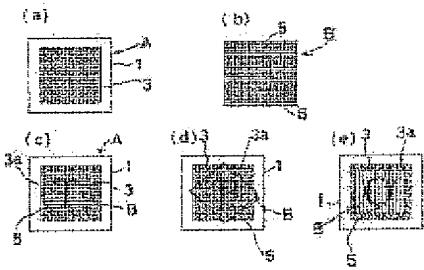


**PRINTED MATTER****Veröffentlichungsnummer:** JP2001213042 (A)**Veröffentlichungsdatum:** 2001-08-07**Erfinder:** YOGO YOSHIO; OGAWA MINORU; KURASAWA TAKAEKI; MIZUGUCHI YOSHIIYUKI +**Anmelder:** TOPPAN PRINTING CO LTD +**Klassifikation:****- Internationale:** B41M3/14; B42D15/10; B41M3/14; B42D15/10; (IPC1-7): B41M3/14; B42D15/10**- Europäische:****Anmeldenummer:** JP20000023090 20000131**Prioritätsnummer(n):** JP20000023090 20000131**Zusammenfassung von JP 2001213042 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printed matter provided with the copy preventing function and the forgery preventing function, make it hard to manufacture another printed matter the same as the original printed matter, also make it easy to judge whether the printed matter is genuine or not, and also judge whether a copy or a duplicate formed by scanning by a scanner is genuine or not.

**SOLUTION:** The printed matter A is provided with latent image patterns 3a, for example, of characters of T, P and O, on which two to several kinds of ground tint patterns 8 wherein ground tints of the same ground tint pitch of the ground tint ratio 1:1 between linear sections and non-linear sections are disposed by the different ground tint angles on a sheet 1 and also the ground tint phases shifted by the half-pitch to the above ground tint patterns are formed within one to several kinds of ground tint pattern areas, and when latent image ground tint sheets B are so overlapped one another as to align the ground tint angles of the sheets, the latent image ground tint patterns formed on the ground tint pattern areas corresponding to respective ground tint angles are developed in the form of characters of T, P and O.



---

Daten sind von der **espacenet** Datenbank verfügbar — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-213042

(P2001-213042A)

(43)公開日 平成13年8月7日(2001.8.7)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup> B 41 M 3/14 B 42 D 15/10	識別記号 501	F I B 41 M 3/14 B 42 D 15/10	テ-マコ-ト*(参考) 2 C 0 0 5 5 0 1 P 2 H 1 1 3
---	-------------	------------------------------------	---

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 12 頁)

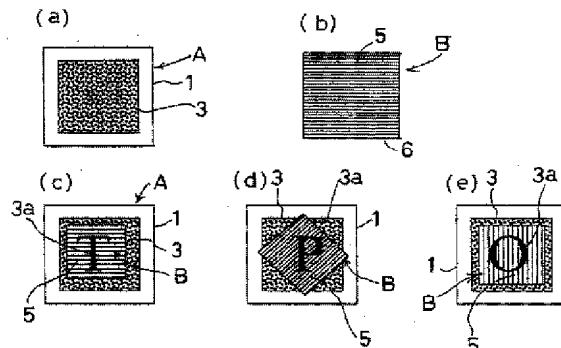
(21)出願番号 特願2000-23090(P2000-23090)	(71)出願人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22)出願日 平成12年1月31日(2000.1.31)	(72)発明者 余吾 嘉夫 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印 刷株式会社内
	(72)発明者 小川 稔 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印 刷株式会社内
	(72)発明者 倉澤 武明 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印 刷株式会社内
	最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷物

(57)【要約】

【課題】複写防止機能や偽造防止機能を備えた印刷物であって、この印刷物と同一の印刷物を作製することを困難するとともに真偽鑑定を容易にさせ、コピーやスキャナーによるスキャニングによって作製した複写物に対しても真偽の鑑定を可能とする印刷物を提供する。

【解決手段】シート1上に線部と非線部の万線比率が1:1の同一万線ピッチによる万線を異なる万線角度にて配置した2乃至数種類の万線パターン8が形成され、該万線パターンのうち1乃至数種類の万線パターン領域内に該万線パターンに対して万線位相を半ピッチ分だけずらて形成した、例えば文字T、P、Oの潜像万線パターン3aを備えた印刷物Aであり、顕像化万線シートBを互いにその万線角度が整合するよう重合した際に各々万線角度に対応する万線パターン領域内に形成された潜像万線パターンがT、P、Oの文字として顕像化される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】シート上に線部と非線部の万線比率が1：1の同一万線ピッチによる万線を異なる万線角度にて配置した2乃至数種類の万線パターンが形成され、該万線パターンのうち1乃至数種類の万線パターン領域内に該万線パターンに対して万線位相を半ピッチ分だけずらて形成した潜像万線パターンを備えていることを特徴とする印刷物。

【請求項2】請求項1記載の印刷物であって、前記2乃至数種類の万線パターン上に該万線パターンと同じ万線比率と同じ万線ピッチの顕像化用万線パターンが透明フィルムに形成された顕像化万線シートを互いにその万線角度が整合するように重合した際に、各々万線角度に対応する万線パターン領域内に形成された潜像万線パターンが顕像化されることを特徴とする印刷物。

【請求項3】前記万線パターン領域が、シート上の略全領域に亘って又は1乃至数個所に区分されて形成されている請求項1又は請求項2記載の印刷物。

【請求項4】前記1乃至数種類の潜像万線パターンが、前記万線パターン領域内における同一個所に形成されている請求項1乃至請求項3記載の印刷物。

【請求項5】前記1乃至数種類の潜像万線パターンが、前記万線パターン領域内のそれぞれ異なる個所に形成されている請求項1乃至請求項3記載の印刷物。

【請求項6】前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、直線状、波線状、曲線状、又はこれらの組み合わせによる線条である請求項1乃至請求項5記載の印刷物。

【請求項7】前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、角ドット状、丸ドット状、網ドット状、格子ドット状、又はこれらの組み合わせによるドット状である請求項1乃至請求項5記載の印刷物。

【請求項8】シート上に線部と非線部の万線比率が1：1の同一万線角度による万線を異なる万線ピッチにて配置した2乃至数種類の万線パターンが形成され、該万線パターンのうち1乃至数種類の万線パターン領域内に該万線パターンに対して万線位相を半ピッチ分だけずらて形成した潜像万線パターンを備えていることを特徴とする印刷物。

【請求項9】請求項8記載の印刷物であって、前記2乃至数種類の万線パターン上に、各々万線パターンと同じ万線比率と同じ万線ピッチの顕像化用万線パターンが透明フィルムに形成された2乃至数種類の顕像化用の万線シートのうちいずれか1種類の万線シートを互いにその万線角度が整合するように重合した際に、その万線ピッチに対応する万線パターン領域内に形成された潜像万線パターンが顕像化されることを特徴とする印刷物。

【請求項10】前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、直線状、波線状、曲線状、又はこれらの組み合わせによる線条である請求項8又は請求

項9記載の印刷物。

【請求項11】前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、角ドット状、丸ドット状、網ドット状、格子ドット状、又はこれらの組み合わせによるドット状である請求項8乃至請求項9記載の印刷物。

【請求項12】前記シート上に通常印刷画像が形成されている請求項1乃至請求項11記載の印刷物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写防止機能や偽造防止機能を備えた印刷物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、複写防止機能や偽造防止機能やセキュリティー機能を保持することを必要とする印刷物が益々多用されるようになってきているが、このような偽造防止対策としての印刷物の一つとしては、例えば、透明フィルムに微細な多数の平行線条の万線パターンを備えた万線シートを使用することにより画像を観察できる印刷物がある。

【0003】この印刷物は、万線シートを印刷物上に重ね合わせると、潜像パターンが浮かび上がるという「万線モアレ」を応用した印刷物であり、これは下記図7(a)～(d)、及び図8に示すような仕組みとなっている。

【0004】図7(a)は、用紙1に印刷により形成された万線パターンのない通常印刷画像2、図7(b)は別の用紙1に印刷形成された同一線幅の多数本の平行な直線をその線幅と同一ピッチ(等間隔)で配置した平行直線により構成された万線パターン3、図7(c)は同一用紙1に前記通常印刷画像2と万線パターン3とを重ね刷り印刷した印刷物Aである。

【0005】図7(b)に示す万線パターン3には、潜像万線パターン3a(例えは図示するようにハート形パターン部分)を備え、この万線パターン3における潜像万線パターン3aは、図7(d)のM部分拡大図に示すように、潜像万線パターン3aの内側領域と外側領域のそれぞれ平行直線(万線)のピッチ位相を両領域の境界相当部分(潜像万線パターン3aの輪郭線)に沿って半ピッチ分ずらすことにより形成されている。

【0006】上記万線パターン3を構成する平行直線(万線)は、通常印刷画像2の印刷デザインの支障にならない程度の細い微細な線幅となっていて、また、この万線パターン3の内側領域に形成されている潜像万線パターン3aの万線はその外側領域の万線に対してピッチ位相がずれているだけであり、しかも万線は微細であるので、潜像万線パターン3aは視覚的には(見かけ上は)画像としては何も目視観察されず、印刷物Aには通常印刷画像2と万線パターン3だけが観察される。

【0007】図8に示すように、この印刷物A(図7(c))上に、透明フィルム4面に印刷物Aの万線パタ

ーン3と同じ線幅とピッチの万線パターン5を形成した万線シートBを平行に重ね合わせると、印刷物Aに形成されている万線パターン3の潜像パターン部3aの内側領域と外側領域のそれぞれ万線は半ピッチ分ずれているために、万線パターン5の万線と、印刷物Aに形成されている万線パターン3の潜像万線パターン3aの内側領域と外側領域の半ピッチ分ずれているそれぞれ万線とに、互いに重なり合う（万線パターン3の万線が隠れる）部分と、重なり合わない（万線パターン3の万線が隠れない）部分が発生する。

【0008】その結果、例えば、万線パターン5の万線と重なり合わない万線パターン3の万線が、潜像万線パターン3a（例えば図示するようにハート形パターン部）領域内の万線パターン3を構成する万線であれば、その万線が万線パターン5の各万線（不透明線；黒線）の間の透明部分（透明線；白線）を透して目視にて観察されて潜像万線パターン3aが顕像化して、ポジティブ画像の顕像画像として観察される。

【0009】他方、例えば、万線パターン5の万線と重なり合わない万線パターン3の万線が、潜像万線パターン3a（例えば図示するようにハート形パターン部）領域外の万線パターン3を構成する万線であれば、その万線が万線パターン5の各万線（不透明線；黒線）の間の透明部分（透明線；白線）を透して目視にて観察されて潜像万線パターン3aは顕像化して、ネガティブ画像の顕像画像として観察される。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記印刷物Aにおいては、比較的単純なパターンであるため、コピー、スキャナーによる複写物の場合、万線パターンは複写による再現が可能となり、複写物でも同様の機能を保持することができ、さらに、パターンが単純であるため、知見のあるものは比較的容易に作製が可能であり、偽造防止対策としての効果が低いものであった。

【0011】本発明は、複写防止機能や偽造防止機能を備えた印刷物であって、この印刷物と同一の印刷物を作製することを困難するとともに、真偽鑑定を容易にさせ、また、コピー・スキャナーによるスキャニングによって作製した複写物に対しても真偽の鑑定を可能とする印刷物を提供する。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係る発明は、シート上に線部と非線部の万線比率が1：1の同一万線ピッチによる万線を異なる万線角度にて配置した2乃至数種類の万線パターンが形成され、該万線パターンのうち1乃至数種類の万線パターン領域内に該万線パターンに対して万線位相を半ピッチ分だけずらて形成した潜像万線パターンを備えていることを特徴とする印刷物である。

【0013】次に本発明の請求項2に係る発明は、上記

請求項1に係る発明の印刷物であって、前記2乃至数種類の万線パターン上に該万線パターンと同じ万線比率と同じ万線ピッチの顕像化用万線パターンが透明フィルムに形成された顕像化用の万線シートを互いにその万線角度が整合するように重合した際に、各々万線角度に対応する万線パターン領域内に形成された潜像万線パターンが顕像化されることを特徴とする印刷物である。

【0014】次に本発明の請求項3に係る発明は、上記請求項1又は請求項2に係る発明の印刷物において、前記万線パターン領域が、シート上の略全領域に亘って又は1乃至数個所に区分されて形成されている印刷物である。

【0015】次に本発明の請求項4に係る発明は、上記請求項1乃至請求項3に係る発明の印刷物において、前記1乃至数種類の潜像万線パターンが、前記万線パターン領域内における同一個所に形成されている印刷物である。

【0016】次に本発明の請求項5に係る発明は、上記請求項1乃至請求項3に係る発明の印刷物において、前記1乃至数種類の潜像万線パターンが、前記万線パターン領域内のそれぞれ異なる個所に形成されている印刷物である。

【0017】次に本発明の請求項6に係る発明は、上記請求項1乃至請求項5に係る発明の印刷物において、前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、直線状、波線状、曲線状、又はこれらの組み合わせによる線条である印刷物である。

【0018】次に本発明の請求項7に係る発明は、上記請求項1乃至請求項5に係る発明の印刷物において、前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、角ドット状、丸ドット状、網ドット状、格子ドット状、又はこれらの組み合わせによるドット状である印刷物である。

【0019】次に本発明の請求項8に係る発明は、シート上に線部と非線部の万線比率が1：1の同一万線角度による万線を異なる万線ピッチにて配置した2乃至数種類の万線パターンが形成され、該万線パターンのうち1乃至数種類の万線パターン領域内に該万線パターンに対して万線位相を半ピッチ分だけずらて形成した潜像万線パターンを備えていることを特徴とする印刷物である。

【0020】次に本発明の請求項9に係る発明は、上記請求項8に係る発明の印刷物であって、前記2乃至数種類の万線パターン上に、各々万線パターンと同じ万線比率と同じ万線ピッチの顕像化用万線パターンが透明フィルムに形成された2乃至数種類の顕像化用の万線シートのうちいずれか1種類の万線シートを互いにその万線角度が整合するように重合した際に、その万線ピッチに対応する万線パターン領域内に形成された潜像万線パターンが顕像化されることを特徴とする印刷物である。

【0021】次に本発明の請求項10に係る発明は、上

記請求項8又は請求項9に係る発明の印刷物において、前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、直線状、波線状、曲線状、又はこれらの組み合せによる線条である印刷物である。

【0022】次に本発明の請求項11に係る発明は、上記請求項8又は請求項9に係る発明の印刷物において、前記2乃至数種類の万線パターンの各々パターン領域の形状が、角ドット状、丸ドット状、網ドット状、格子ドット状、又はこれらの組み合せによるドット状である印刷物である。

【0023】次に本発明の請求項12に係る発明は、上記請求項1乃至請求項11に係る発明の印刷物において、前記シート上に通常印刷画像が形成されている印刷物である。

#### 【0024】

【発明の実施の形態】本発明の印刷物を、実施の形態に従って以下に詳細に説明する。

【0025】図1(a)に示すように、本発明の印刷物Aは、シート1上に線部と非線部の万線比率が1:1で、同一の万線ピッチの万線パターン3が形成され、該万線パターン3は、それぞれ異なる万線角度にて形成された2乃至数種類の万線パターン領域により構成されている。

【0026】前記万線パターン3の異なる万線角度にて形成された各パターン領域には、万線位相を半ピッチ分だけずらして形成された潜像万線パターン3aによる潜像パターンを備えている。

【0027】本発明の上記印刷物Aの万線パターン3上には、図1(b)に示すように、万線パターン3と同じ万線比率(線部と非線部の万線比率が1:1)と同じ万線ピッチの万線パターン5が透明基材6上に形成されている万線シートBが、その万線方向を整合させて重ね合わせられる。

【0028】図1(c)～(d)は、印刷物Aの万線パターン3上に万線シートBを重ね合わせて、前記1乃至数種類の潜像万線パターン上にその各々万線角度に整合する(平行となる)角度にて重合した際に、その角度に対応する潜像万線パターン3aによる潜像パターンが顕像化された状態を示す。

【0029】図1(c)では、顕像化万線シートBを万線パターン3上に重ね合わせ、その万線パターン5の万線を水平方向(角度0°)にして、例えば「T」という文字の潜像万線パターン3aの水平な万線の方向(角度0°)と整合させて重合することにより、「T」という文字が顕像化万線シートBを透して顕像化する。

【0030】図1(d)では、顕像化万線シートBを万線パターン3上に重ね合わせ、その万線パターン5の万線を45°の方向に傾斜させて、例えば「P」という文字の潜像万線パターン3aの45°に傾斜する万線の方向と整合させて重合することにより、「P」という文字

が顕像化万線シートBを透して顕像化する。

【0031】また、図1(e)では、顕像化万線シートBを万線パターン3上に重ね合わせ、その万線パターン5の万線を垂直(90°)にして、例えば「O」という文字の潜像万線パターン3aの垂直な万線の方向(90°)と整合させて重合することにより、「O」という文字が顕像化万線シートBを透して顕像化する。

【0032】図2は、上記印刷物Aに形成された万線パターンの一例を示す拡大平面図であり、シート1上には、万線パターンが形成されている。この万線パターン3は、万線角度の異なる3種類の万線8を、それぞれ線条の第1万線パターン領域G1、第2万線パターン領域G2、第3万線パターン領域G3の各領域に配置して構成され、そして、第1、第2、第3万線パターン領域G1、G2、G3を1単位の万線パターン領域Gとして、この複数単位を、繰り返し配置して構成されている。そして、この3万線パターン3の形成領域内には、後述する潜像パターンを構成する潜像万線パターンが形成されている。なお、1aは必要に応じて孔設した位置整合用のピン孔である。

【0033】図3、図4、図5は、上記印刷物Aの万線パターン3の形成領域を、第1、第2、第3万線パターン領域G1、G2、G3にそれぞれ分解して、それぞれの領域に形成されている万線パターンの構造をわかりやすく示す平面図である。

【0034】図3は、万線パターン3のうち、第1万線パターン領域G1に形成された左に45°程度に傾斜した万線角度の万線パターンを示し、図4は、万線パターン3のうち、第2万線パターン領域G2に形成された右に45°程度に傾斜した万線角度の万線パターンを示し、図5は、万線パターン3のうち、第3万線パターン領域G3に形成された左に10°程度に傾斜した万線角度の万線パターンを示すものである。

【0035】本発明において、上記図2～図5に図示した第1、第2、第3万線パターン領域G1、G2、G3の各領域の全体形状は、横長方向に配置した直線条の形状領域としたが、本発明においては、これに限定されず、縦長方向に配置した直線条の形状領域でもよく、また、例えば、波線状、曲線状、又はこれらの組み合せによる線条の形状領域、又は角ドット状、丸ドット状、網ドット状、格子ドット状、又はこれらの組み合せによるドット形状など、それぞれ細かく分割された形状領域であってもよい。

【0036】各々第1各万線パターン領域G1同士は、互いにその領域形状、大きさが同一となつおり、第2万線パターン領域G2同士も同様であり、また第3万線パターン領域G3同士も同様であるが、第1、第2、第3の各万線パターン領域G1、G2、G3同士は、互いにその領域形状、大きさが同一であってもよいし、互いに異なるいてもよい。

【0037】図3に示すように、例えば第1万線パターン領域G1に形成された左に45°程度に傾斜した万線パターンのそれぞれ万線8は、線部8a（黒線部、着色部、不透明部）と非線部8b（白線部、無着色部、透明部）の幅の比率、所謂、万線比率を、好ましくは略1：1に設定してあり、同一万線ピッチDにて平行に配列されていて、この第1万線パターン領域G1の万線パターン中には、潜像画像として例えば文字「T」を構成する潜像万線パターン3a（点線のT字状輪郭内）が形成されている。

【0038】図3に示すように、文字「T」以外の部分の万線パターンを構成する万線と、万線パターン中の文字「T」の潜像万線パターン3aを構成する万線とは、互いに半ピッチ（D/2）分だけ、万線位相をずらして形成されており、図中、潜像万線パターン3aである文字「T」の輪郭に沿って、万線位相ずれ部3bが形成されている。

【0039】図4に示す第2万線パターン領域G2に形成された右に45°程度に傾斜した万線パターンのそれぞれ万線8も、上記図3に示した第1万線パターン領域G1と同様に、線部8a（黒線部、着色部、不透明部）と非線部8b（白線部、無着色部、透明部）の幅の比率、所謂、万線比率を、好ましくは略1：1に設定してあり、同一万線ピッチDにて平行に配列されていて、この第2万線パターン領域G2の万線パターン中には、潜像画像として例えば文字「O」を構成する潜像万線パターン3a（点線のO字状輪郭内）が形成されている。

【0040】また図4に示すように、文字「P」以外の部分の万線パターンを構成する万線と、万線パターン中の文字「P」の潜像万線パターン3aを構成する万線とは、上記図3に示した第1万線パターン領域G1と同様に、互いに半ピッチ（D/2）分だけ、万線位相をずらして形成されており、図中、潜像万線パターン3aである文字「O」の輪郭に沿って、万線位相ずれ部3bが形成されている。

【0041】図5に示す第3万線パターン領域G3に形成された左に大きく10°程度に傾斜した万線パターンのそれぞれ万線8も、上記図3、図4に示した第1、第2万線パターン領域G1、G2と同様に、線部8a（黒線部、着色部、不透明部）と非線部8b（白線部、無着色部、透明部）の幅の比率、所謂、万線比率を、好ましくは略1：1に設定してあり、同一万線ピッチDにて平行に配列されていて、この第3万線パターン領域G3の万線パターン中には、潜像画像として例えば文字「P」を構成する潜像万線パターン3a（点線のP字状輪郭内）が形成されている。

【0042】また図5に示すように、文字「P」以外の部分の万線パターンを構成する万線と、万線パターン中の文字「P」の潜像万線パターン3aを構成する万線とは、上記図3、図4に示した第1、第2万線パターン領

域G1、G2と同様に、互いに半ピッチ（D/2）分だけ、万線位相をずらして形成されており、図中、潜像万線パターン3aである文字「P」の輪郭に沿って、万線位相ずれ部3bが形成されている。

【0043】実施の形態に示した上記印刷物Aは、シート1上に線部と非線部の万線比率が1：1の同一万線ピッチによる万線8を異なる万線角度にて配置した3種類の万線パターンが、単位万線パターンGを構成する3種類の各万線パターン領域G1、G2、G3に形成されているものであるが、本発明においては、これに限定されず、2種類又は2種類以上、数種類の万線パターンが、単位万線パターンGを構成する例えば2種類の万線パターン領域G1、G2に、又は単位万線パターンGを構成する2種類以上、数種類の万線パターン領域に形成されているものであってもよい。

【0044】また、実施の形態に示した上記印刷物Aは、単位万線パターンGを構成する3種類の各万線パターン領域G1、G2、G3に配置した異なる万線角度の3種類全ての万線パターンに対して、それぞれ潜像万線パターン3aを付与したものであるが、本発明においては、これに限定されず、例えば万線パターン領域G1、G2、G3のうち、いずれか1種類のパターン領域に配置した万線パターンに対してのみ潜像万線パターン3aを付与してもよいし、2種類のパターン領域に配置した万線パターンに対してそれぞれ潜像万線パターン3aを付与してもよい。

【0045】図6は、本発明の上記印刷物Aの万線パターン3上に重ね合わせて、潜像万線パターン3aを顕像化するための万線パターンを備えた顕像化万線シートBである。図示するように、顕像化万線シートBは、透明なプラスチックフィルムやガラス板などの透明基材6に万線パターン5を形成したものであり、万線パターン5を構成するそれぞれ万線8は、線部8a（黒線部、着色部、不透明部、可視光不透過部）と非線部8b（透明部、可視光透過部）の幅の比率、所謂、万線比率を、好ましくは略1：1に設定してあり、同一万線ピッチE（線部8aの幅E1、非線部8bの幅E2）にて平行に配列されており、顕像化万線シートBの万線ピッチEと印刷物Aの万線パターン3の万線ピッチDとは、E=Dの関係に設定されている。

【0046】本発明の印刷物Aは、2乃至数種類の万線パターン領域に異なる万線角度の万線を有する上記のような万線パターン3上に、該万線パターン3と同じ万線比率と同じ万線ピッチの顕像化用万線パターン5が透明フィルム6に形成された顕像化万線シートBを、互いにその万線角度が整合する（平行となる）ように重合する。

【0047】これによって、各々万線角度に対応する各万線パターン領域内に形成された潜像万線パターン（例えば、図3、図4、図5におけるT、O、Pの文字の潜

像パターン)が、それぞれ顕像化万線シートBを角度調整することにより顕像画像(例えば、T、O、Pの文字)として顕像化されるものである。例えば、上記顕像化万線シートBの万線パターン5の万線と重なり合わない印刷物A側の万線パターン3の万線が、潜像万線パターン3a領域内の万線パターン3を構成する万線であれば、その万線が万線パターン5の各万線(不透明線；黒線；線部)の間の透明部分(透明線；非線部)を透して目視にて観察されて潜像万線パターン3aが顕像化してポジティブ画像の顕像画像として観察される。

【0048】他方、例えば、上記顕像化万線シートBの万線パターン5の万線と重なり合わない印刷物A側の万線パターン3の万線が、潜像万線パターン3a領域外の万線パターン3を構成する万線であれば、その万線が万線パターン5の各万線(不透明線；黒線；線部)の間の透明部分(透明線；非線部)を透して目視にて観察されて潜像万線パターン3aは顕像化してネガティブ画像の顕像画像として観察される。

【0049】本発明の印刷物Aにおいては、前記万線パターン領域が、シート上の略全領域に亘って形成されていてもよいし、1乃至数箇所に区分されて形成されていてもよい。

【0050】また、本発明の印刷物Aにおいては、前記1乃至数種類の潜像万線パターン3aが、前記2乃至数種類の万線パターン領域により構成される万線パターン3内における同一箇所に形成されていてもよいし、それぞれ異なる箇所に形成されていてもよい。

【0051】また、本発明の印刷物Aの万線パターン3の形成領域、即ち、潜像が顕像として浮き出る領域を、第n万線パターン領域Gnに分割する方法としては、上記のような線条の他に、点状、格子状など様々なデザイン形状でも可能である。また網点、格子の場合も一定面積にて分割(例えば均等分割)すれば、線条の場合と同様の結果が得られる。

【0052】上記印刷物Aの万線パターン3の万線8と、顕像化万線シートBの万線パターン5の万線8のそれぞれ万線ピッチDは、20~2000μm、好ましくは20~1000μmの範囲のうちのいずれかに設定することが好ましく、万線ピッチDが20μm未満であると、ピッチDに対して1/2の線部8aと非線部8bのそれぞれ線幅D1、D2が、10μm未満の極めて細い線幅となるため、潜像万線パターンのデザインも細かすぎて、顕像化万線シートBを重ね合わせて観察しても、再現性が悪く顕像化が弱くなる。

【0053】他方、万線8のピッチDが2000μmより大きいと、線部8aと非線部8bの線幅が、それぞれ1000μmより大きい極めて太い線幅となるため、潜像万線パターンのデザインも粗くなつて、顕像化万線シートBを重ね合わせて顕像化した際に見づらく、したがって観認が不可能となる場合があり、また、顕像化万線

シートBを介在させなくても潜像パターンが判別できてしまったり、カラーコピー機などで複写再現され易くなる場合がある。

【0054】したがって、上記それぞれ万線8の線部8a(及び非線部8b)の線幅(1/2)Dは、10~1000μmの範囲のいずれか、好ましくは10~500μmの範囲のいずれかに設定することが望ましい。

【0055】本発明の印刷物Aにおいて、万線パターン3及び潜像パターン3aの万線8及び顕像化用の万線シートBの万線8の万線ピッチDを20~1000μmの範囲内、万線8の線部8a(及び非線部8b)の線幅(1/2)を10~500μmの範囲内において設定することにより、顕像化万線シートBを重ね合わせ整合した際には、明確な顕像画像が表出す良好な潜像パターンを備えた印刷物Aが得られ、また、この印刷物Aをカラーコピー機を用いて複写再現した複写印刷物に顕像化万線シートBを重ね合わせ整合した際には、明確な顕像画像が表出せず、複写防止、偽造防止作用が確認できた。

【0056】また、万線8の線部8a(全ての線部、潜像万線パターンの線部、あるいは潜像万線パターン以外の線部)に施す色調、色数(单色、多色)などは特に限定されないが、单色は万線の顕像再現性が悪いため、PCS値(Point Contrast Signal値；相対反射率；コントラストを示す値)が、0.2以上(Aフィルター)あることが望ましい。また、印刷はオフセット印刷、グラビア印刷、DDPCで再現可能である。PCS値=(万線の非線部反射率－万線の線部反射率)/万線の非線部反射率

【0057】また、本発明の印刷物Aのシート1上における万線パターン3の形成領域、あるいは潜像万線パターン3aの形成領域には、全く独立したデザインなどによる通常印刷画像、彩色を下地画像、下地彩色として形成してもよい。但し、潜像万線パターンによる潜像パターンの再現性、顕像化を考慮して、潜像パターンに採用した色調に近似した色は迷彩化のおそれがあるので避けた方がよい。また、シート1上における上記万線パターンの形成領域以外の領域にも、全く独立したデザインなどによる通常印刷画像、彩色を形成してもよい。

【0058】本発明の印刷物Aは、顕像化万線シートBを万線パターン3上で回転させて、1乃至数種類の潜像万線パターンによる潜像文字を順次再現させ顕像化させるため、2乃至数種類の万線パターン領域の各万線8にそれぞれ異なる万線角度を付けるものであるが、その場合、それぞれ観認できる万線角度が近似していると、互いの機能性が障害となつたり、または、回転させて見えるという機能性を重視するために、観認角度は180°を均等分割することが望ましいが、本発明においては、この限りではない。

【0059】印刷物Aの万線パターン3の各万線8の万

線角度の設定は、特に限定されるものではないが、図2～図5に示すような万線角度にて文字「T」、「O」、「P」を潜像万線パターンとして形成する場合の他に、図示しないが、例えば、文字「T」を表現する万線角度として左に5°傾斜する角度、文字「O」を表現する万線角度として左に60°傾斜する角度、文字「P」を表現する万線角度として右に120°傾斜する角度に設定してもよい。

#### 【0060】

【発明の効果】本発明の印刷物は、潜像万線パターンを形成した万線パターン上に顕像化万線シートを重ね合わせ、その重ね合わせ面にて面回転させると、次々と潜像パターンによる異なる画像が顕像化する多次変化機能を備えているため、印刷物の真偽判定を容易にでき、また、印刷物の万線パターンが潜像万線パターンを含めて極めて複雑であるため、通常モノクロコピー機、カラーコピー機による複写再現性を抑制でき、有価印刷物、証券印刷物をはじめとする各種商業印刷物など印刷物の印刷偽造防止効果を向上できる効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の印刷物の平面図、(b)はその印刷物上に重ね合わせて顕像化するための顕像化万線シートの平面図、(c)～(e)はその印刷物上に顕像化万線シートを重ね合わせて顕像化した複数の顕像画像の平面図。

【図2】本発明の印刷物に形成された万線パターンの拡大平面図。

【図3】本発明の印刷物に形成された万線パターンの第1万線パターン領域を示す拡大平面図。

【図4】本発明の印刷物に形成された万線パターンの第2万線パターン領域を示す拡大平面図。

【図5】本発明の印刷物に形成された万線パターンの第3万線パターン領域を示す拡大平面図。

【図6】印刷物上に重ね合わせて顕像化するための顕像化万線シートの拡大平面図。

【図7】(a)は従来の印刷物における通常印刷画像の平面図、(b)は従来の印刷物における万線パターンによる潜像画像の平面図、(c)は従来の印刷物における通常印刷画像を下地画像として万線パターンによる潜像印刷画像を合成した平面図、(d)は従来の印刷物における万線パターンによる潜像画像のM部分拡大平面図。

【図8】従来の印刷物上に顕像化万線シートを重ね合わせて顕像化したM部分の顕像画像の拡大平面図。

#### 【符号の説明】

1…シート 2…通常印刷画像 3…万線パターン 3a…潜像万線パターン

4…透明フィルム 5…万線パターン 6…透明フィルム 8…万線

8a…線部 8b…非線部

A…印刷物 B…顕像化万線シート

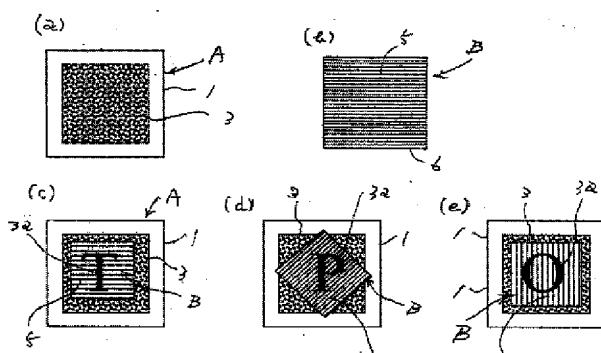
D…万線ピッチ D1…線部幅 D2…非線部幅 E…万線ピッチ

E1…線部幅 E2…非線部幅

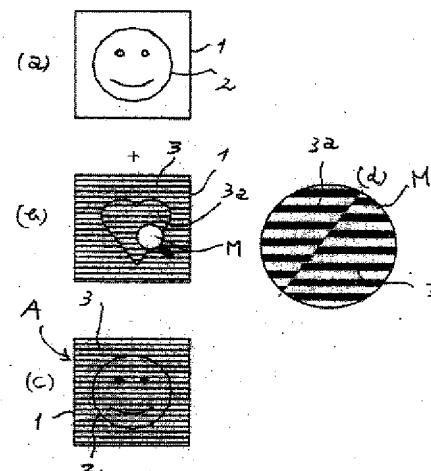
G…単位万線パターン領域 G1…第1万線パターン領域

G2…第2万線パターン領域 G3…第3万線パターン領域

【図1】

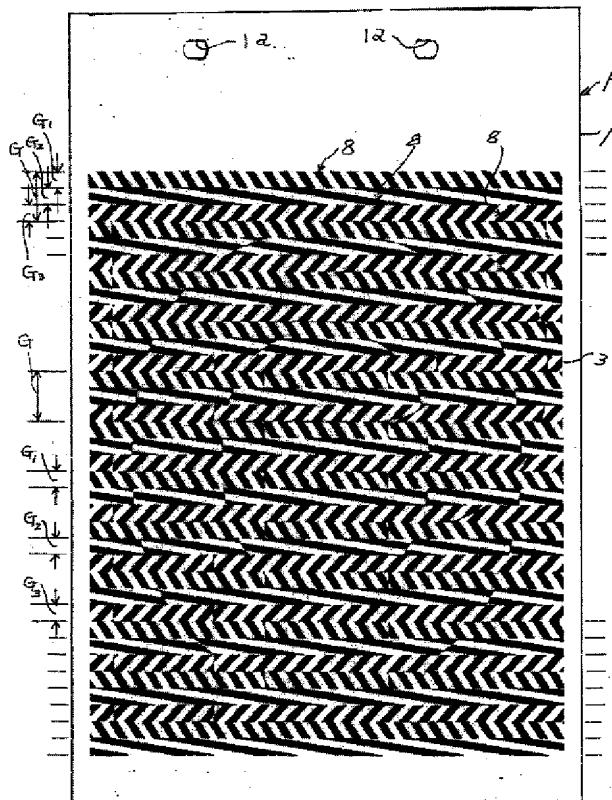


【図7】

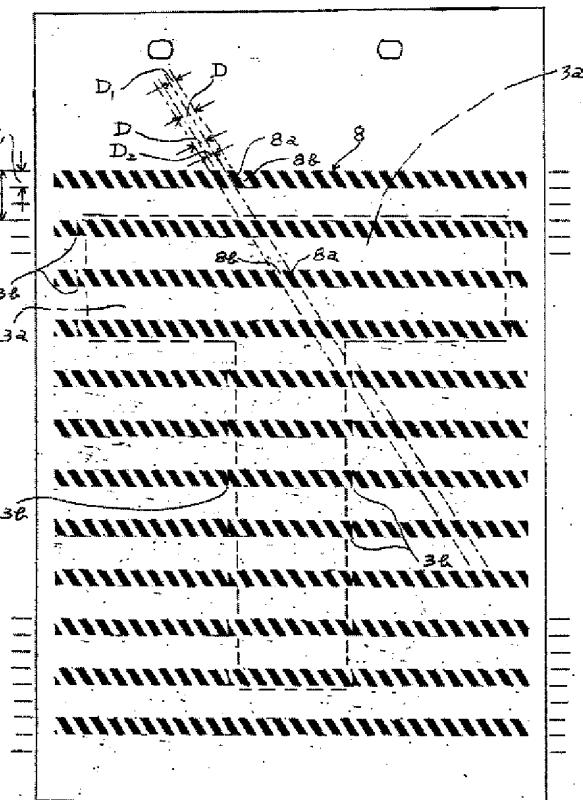


!(8) 001-213042 (P2001-H42

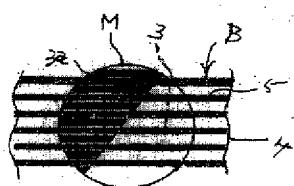
【図2】



【図3】

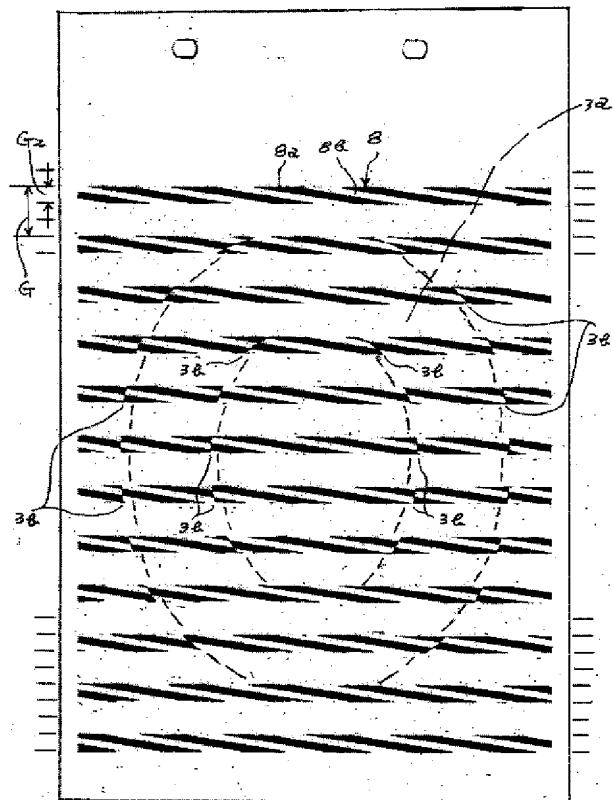


【図8】

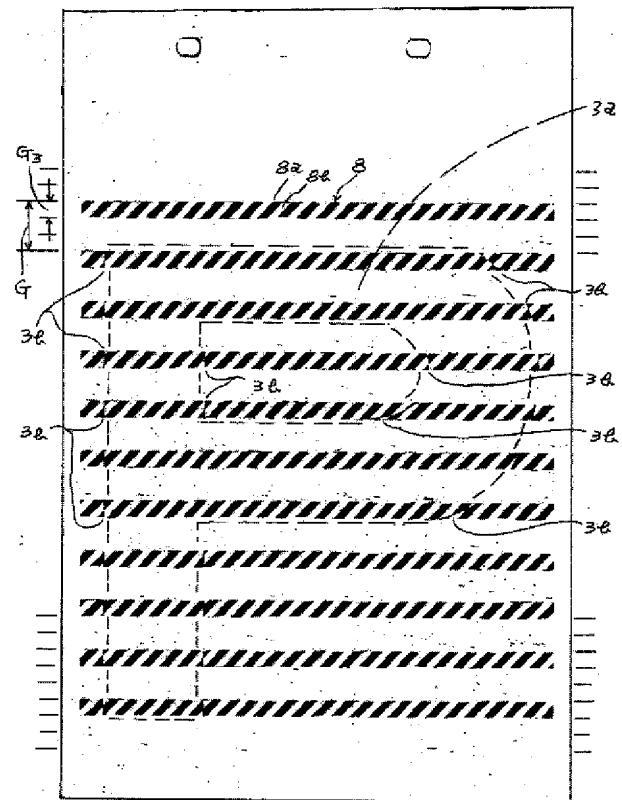


!(9) 001-213042 (P2001-42

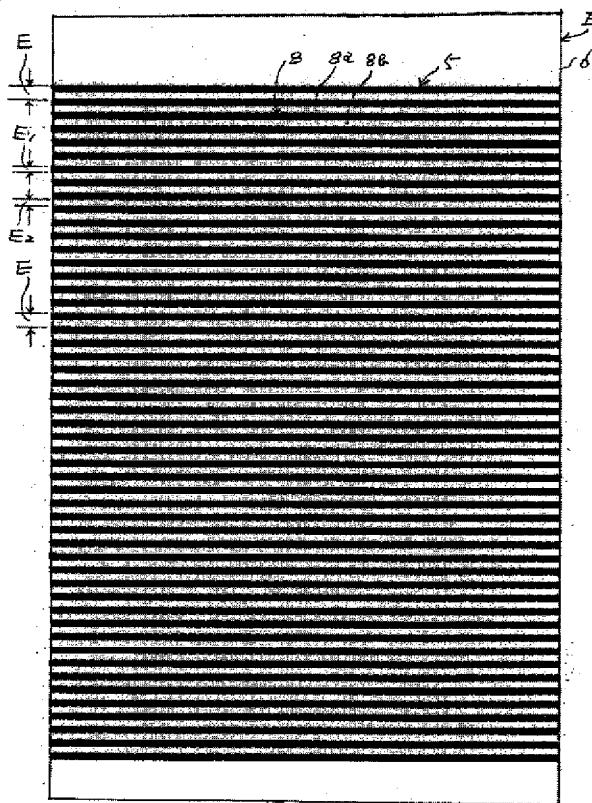
【図4】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成12年3月29日(2000.3.29)

【補正対象項目名】全図

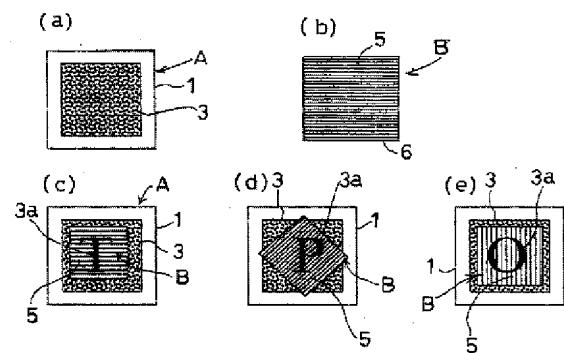
【手続補正1】

【補正方法】変更

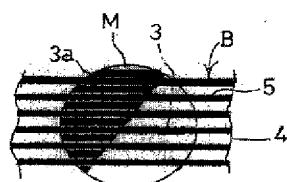
【補正対象書類名】図面

【補正内容】

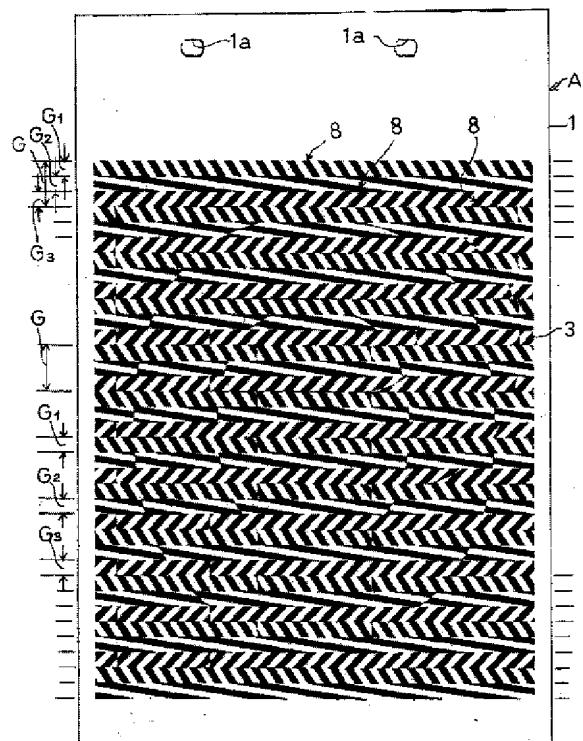
【図1】



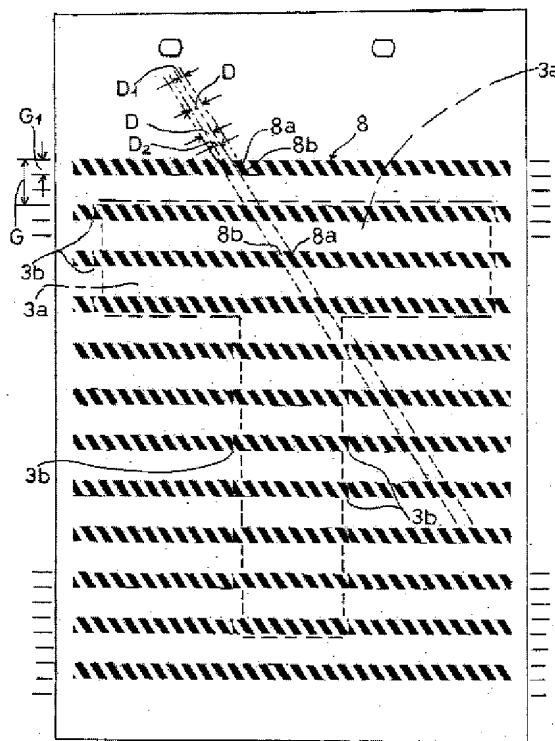
【図8】



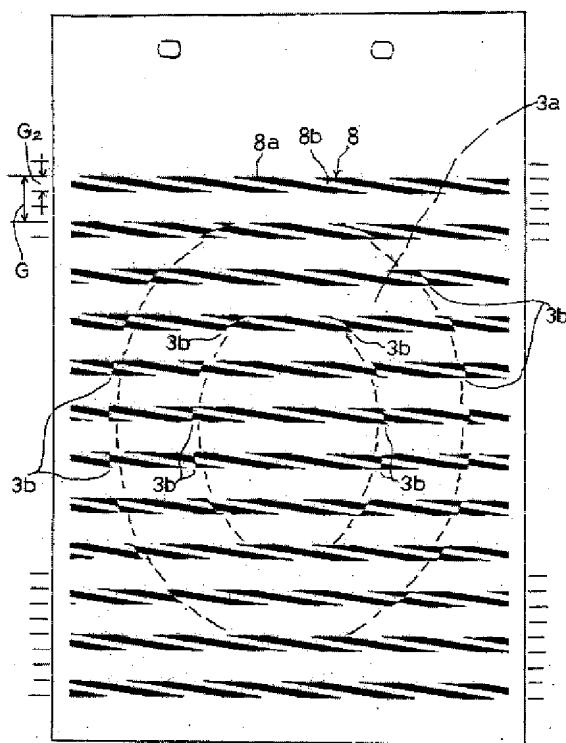
【図2】



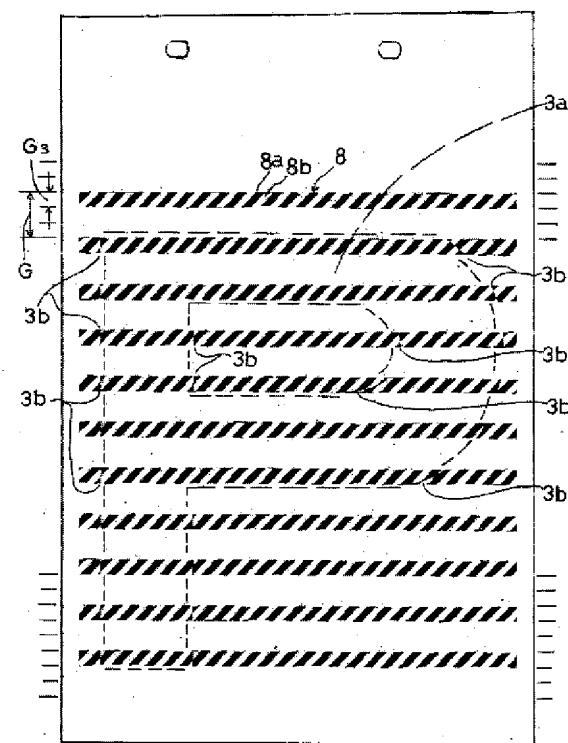
【図3】



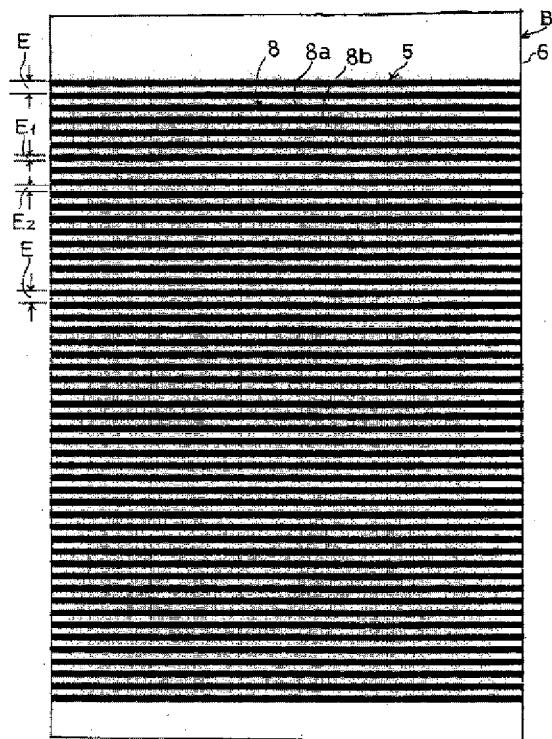
【図4】



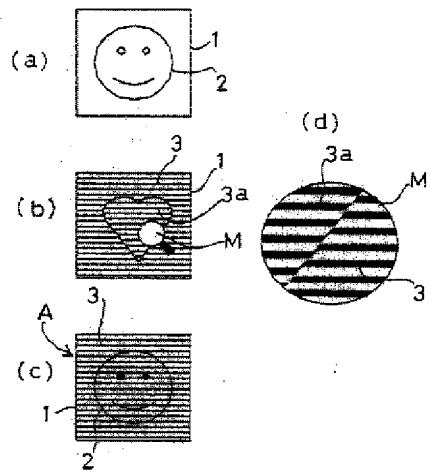
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 水口 義之  
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内

Fターム(参考) 2C005 HA02 HA04 HB10 JB25  
2H113 AA06 BB08 BB09 BB22 CA39  
CA40 CA44 EA01